





Penyuluhan Teknik Pengolahan Diversifikasi Susu Kambing di Lumut Sutra

Rinawidiastuti¹, Roisu Eny Mudawaroch¹, Jeki Mediantari W. W.¹, Zulfanita¹

¹Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

rienawidhy@gmail.com, roisueny@umpwr.ac.id

Article Info	
Article History Received : 30-11-2021 Accepted : 06-12-2021 Online : 14-12-2021	Abstrak: Lumut Sutra adalah komunitas yang mewadahi petani kambing dan domba di desa Kledung, Karangdalem, Purworejo. Komunitas ini mengelola pemasaran produk kambing dan domba. Tujuan kegiatan adalah untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman terhadap Lumut Sutra tentang teknik pengolahan diversifikasi susu kambing. Metode yang digunakan adalah Penyuluh dan peserta penyuluhan maupun pelatihan berkumpul di Lumut Sutra, dilakukan pemberian uraian materi secara rinci dan dilanjutkan dengan diskusi. Hasil yang diperoleh bahwa penyuluhan diawali dengan presentasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi komposisi susu dan proses pengolahan susu. Setelah dilakukan presentasi kemudian dilakukan dengan praktik membuat es krim. Kesimpulan bahwa pelaksanaan pengabdian dapat dilakukn dengan dengan lancar dan tanggapan yang baik dari peserta pengabdian.
Keywords Pengolahan; Susu kambing; Lumut Sutra.	Abstract: Lumut Sutra is a community that accommodates goat and sheep farmers in Kledung village, Karangdalem, Purworejo. This community manages the marketing of goat and sheep products. The purpose of this activity is to provide knowledge and understanding of Lumut Sutra about processing techniques for diversifying goat's milk. The method used is the extension worker and the participants of the counseling and training gathering at Lumut Sutra, giving a detailed description of the material and continuing with a discussion. The results obtained that the counseling begins with a presentation about the factors that affect the composition of milk and the milk processing process. After the presentation was made, it was then carried out with the practice of making ice cream. The conclusion is that the implementation of the service can be carried out smoothly and the response is good from the service participants.
Support by:  Crossref	 This is an open access article under the CC-BY-SA license

A. PENDAHULUAN

Susu merupakan bahan makanan yang lezat, dan juga mempunyai kandungan gizi yang baik. Kandungan gizi susu mengandung karbohidrat, protein vitani dan minartal yang komposisinya seimbang (Sulmiyati, Najma Ali, 2016). Susu merupakan produk ternak yang mudah rusak dan media yang paling disukai oleh mikroba untuk berkembangbiak (Aritonang, 2017)(Hariyadi, 2000). Susu merupakan bahan pangan

yang tersusun atas berbagai nilai gizi dengan proporsi seimbang. Tingginya kandungan gizi pada susu merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroba, sehingga susu merupakan salah satu bahan pangan yang mudah rusak. Faktor penyebab kerusakan susu dapat meliputi faktor kimia, fisik dan mikrobiologi. Namun kerusakan susu akibat pengaruh faktor mikrobiologi menjado penyebab utama kerusakan susu. Hal ini diakibatkan karena susu sangat mudah tercemar oleh mikroba, baik pada waktu pemerahan maupun pengolahan, sehingga menjadi masa simpan susu relatif singkat, yaitu hanya sekitar 5 jam apabila disimpan di suhu ruang (Maitimu et al., 2012). Kelemahan susu dalam hal masa simpan yang relatif singkat membutuhkan sentuhan teknologi modern berupa pasteurisasi. Pasteurisasi efektif membunuh bakteri-bakteri yang berpotensi patogenik di alam susu, namun proses ini ternyata tidak dapat mematikan sporanya, terutama spora bakteri yang bersifat termoresisten atau tahan terhadap suhu tinggi, sehingga diperlukan aplikasi proses penanganan lainnya berupa pengawetan yang bertujuan untuk memperpanjang masa simpan susu pasteurisasi (Maitimu et al., 2012).

Usaha untuk mengatasi kerusakan terhadap susu tersebut dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan melakukan pasteurisasi, sterilisasi atau pemanasan pada suhu tinggi serta dilakukan penyimpanan pada suhu rendah. Usaha lain mengatasi kerusakan tersebut juga dilakukan pengolahan susu menjadi yogurt, keju, dan es krim.

Sejalan dengan peradaban manusia dan perkembangan teknologi modern, manusia menemukan cara perlakuan dan praktik pengolahan terhadap susu, sehingga menghasilkan ragam produk susu yang tersedia di pasar bagi penduduk di seluruh dunia (Purnomo & Adiono., 1987). Pengolahan (processing) terhadap susu akan menghasilkan produk susu yang dapat disimpan lebih lama sebelum dikonsumsi, memungkinkan bagi konsumen menyesuaikan pembelian produk susu dengan fungsi kebutuhan, kegunaan, dan seleranya. Setiap produk susu memiliki daya simpan (shelf life) yang berbeda, sedangkan daya simpan produk susu dipengaruhi terutama oleh kualitas bahan baku susu (raw milk) yang digunakan.

Diversifikasi adalah salah satu strategi perusahaan terampuh, baik dari sisi keuangan atau pemasaran. Diversifikasi merupakan salah satu strategi yang dilakukan perusahaan untuk memperluas usahanya dengan membuka beberapa unit bisnis atau anak perusahaan baru baik dalam lini bisnis yang sama dengan yang sudah ada maupun dalam unit bisnis yang berbeda dengan bisnis inti perusahaan (Satoto, 2009).

Ini merupakan usaha yang berlawanan dengan spesialisasi produk. Ada berbagai alasan-alasan yang mendorong suatu perusahaan mengadakan diversifikasi produk. Keinginan mengadakan perluasan usaha menjadi pendorong utama. Kemungkinan mendapatkan keuntungan juga akan lebih besar karena diproduksi sejumlah barang yang dibutuhkan konsumen, sebab kerugian menjual barang yang satu dapat ditutup dengan keuntungan menjual barang yang lain (Hermawan, 2015). Pengolahan susu selain susu pasteurisasi yaitu yogurt, keju dan kefir. yogurt merupakan produk fermentasi susu yang memiliki kandungan protein dan kalsium tinggi. Yogurt ini dapat dikonsumsi sebagai minuman, campuran pembuatan salad ataupun pembuatan olahan lainnya. Keju adalah sebuah makanan yang dihasilkan dengan memisahkan zat-zat padat dalam susu melalui proses pengentalan atau koagulasi. Proses pengentalan ini dilakukan dengan bantuan bakteri atau enzim tertentu. Sedangkan kefir adalah minuman yang dibuat dari susu dengan proses fermentasi. Kefir dibuat dengan memasukkan butiran kefir kedalam susu yang akan digunakan kemudian diperam.

Lumut Sutra adalah komunitas yang mewadahi petani kambing dan domba di desa Kledung Karangdalem, Purworejo. Komunitas ini mengelola pemasaran produk kambing dan domba. Ada susu, daging dan penggemukkan. Usaha susu dan daging kambing dirintis sejak tahun 2019. Lumut Sutra sudah mencoba untuk memasarkan susu kambing dalam bentuk segar dengan aneka rasa yang disukai oleh semua kalangan umur. Karena mereka belum mengetahui teknik pengolahan susu kambing menjadi olahan yogurt, keju dan kefir.

Lumut Sutra memiliki potensi yang baik untuk berkembang. Susu yang digunakan adalah pilihan dan kualitasnya terjaga. Kontinuitas bahan baku yang tersedia secara terus menerus, dan hubungan kerjasama yang baik dengan peternakan kambing, membuat usaha ini mampu bertahan sampai sekarang. Kualitas produk yang dihasilkan sangat baik, dimana pengolahannya tanpa menggunakan bahan tambahan, bahan kimia dan bahan pengawet. Produk yang dihasilkan lumut sutra merupakan produk yang dapat dikonsumsi semua kalangan umur maupun lapisan masyarakat dengan harga terjangkau (Kilas9.com, 2020). Penjualan susu kambing di lumut sutra juga meningkat sehingga pembeli harus pre order terlebih dulu (Fajar, 2020). Keberhasilan ini dimungkinkan karena lumut sutra bisa berkreasi, berinovasi, tidak menggunakan jalan utama, dan memanfaatkan jalur alternatif. Peternakan Lumut Sutra memerah susu kambing Kaligesing, Sanen, Safer, dan Jawa Randu. Dengan ketrampilan yang sungguh-sungguh bisa minimalkan bau prengus hingga 80 persen dengan pola budidaya yang baik dan bersih. Susu kambing dijual Rp 25 ribu perliter, atau Rp 10 ribu untuk kemasan botol plastik bervolume 250 mililiter (Here, 2020). Lumut Sutra memiliki filosofi yakni tumbuhan paling sederhana dan kecil berwarna hijau serta hidup berkoloni (lumut) yang membawa kejayaan (sutra). "Kami berharap nantinya usaha kecil ini akan semakin berkembang dan dapat membawa kemakmuran bagi banyak orang (Imam, 2020).

Permasalahan yang dihadapi oleh Lumut Sutra adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang teknik pengolahan diversifikasi susu kambing. Lumut Sutra membutuhkan pengetahuan lebih terkait dengan diversifikasi olahan susu agar dapat memenuhi keinginan konsumen. Tujuan pengabdian ini adalah (1) 1) Memperkenalkan kepada komunitas lumut sutra mengenai diversifikasi produk olahan susu; dan (2) Memberikan pengetahuan kepada komunitas lumut sutra mengenai cara mengolah susu kambing menjadi es krim.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Komunitas Lumut Sutra Jl. Gemuling, Kledung Karangdalem, Banyuwangi, Purworejo, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan pengabdian pada hari Ahad, 9-11 Juli 2021, pukul 9-12 WIB. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah pemilik dan pegawai komunitas lumut sutra sebanyak 9 orang. Sasaran kegiatan memperkenalkan cara membuat produk es krim. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. **Tahap Persiapan.** Panitia pengabdian masyarakat melakukan koordinasi untuk dilakukan. Pada tahap ini dilakukan persiapan alat dan bahan pengabdian. Alat yang digunakan adalah ice maker, freezer, refrigerator, panci, kompor, timbangan, termometer dan pengaduk. Sedangkan bahan yang digunakan adalah 443,38 g susu kambing, kuning telur 5 g, whipped cream 393,34 g, skim milk 34,69 g, gula pasir 120 g dan agar-agar 3g.

2. **Tahap Pelatihan Pembuatan es krim.** Setelah dilakukan persiapan alat dan bahan, maka pada tahap pelaksanaan dilakukan penyuluhan tentang manfaat susu, produk diversifikasi susu dan praktik pembuatan es krim susu kambing. Tahap pembuatan es krim disajikan pada Gambar 1. Dan tahap pelaksanaan di disajikan pada gambar 2.
3. **Tahap Evaluasi.** Pada tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi selama kegiatan berlangsung.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Umum Pelaksanaan Kegiatan

Komunitas kambing dan domba lumut sutra dirintis sejak tahun 2017, pada awal perintisan hanya memiliki 15 ekor induk domba sebagai breeding. Dua tahun berikutnya berkembang unit kambing perah. Anggota Komunitas kambing dan domba Lumut Sutra sekitar 7 orang petani, dengan jumlah kambing dan domba sekitar 90 ekor (Fajar, 2020). Komunitas ini mengelola pemasaran produk kambing dan domba. Ada susu, daging dan penggemukan (Jatengprov.go.id, 2020). Perkembangannya pada tahun 2020 komunitas kambing dan domba lumut sutra mulai berkembang dengan membuka Serambi Catering yang melayani Jasa Aqiqah, Kambing Guling dan catering.

2. Tahap Persiapan

Pelatihan diversifikasi produk olahan susu dilakukan dengan penyampaian materi. Materi disampaikan oleh narasumber. Penyampaian materi dan diskusi berlangsung kurang lebih selama satu jam. Materi yang disampaikan dalam pelatihan kali ini difokuskan pada proses pembuatan es krim dengan bahan dasar susu kambing. Materi pelatihan disampaikan dengan bahasa yang komunikatif sehingga peserta mudah memahami materi yang disampaikan. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa peserta yang mengajukan pertanyaan. Peserta juga antusias untuk langsung melakukan praktik setelah penyampaian materi selesai.

3. Tahap Pelatihan

Praktik pelatihan yang dilakukan adalah dengan Pembuatan es krim susu kambing. Praktik pembuatan es krim dilakukan setelah disampaikan pemaparan materi. Pembuatan es krim dilakukan dengan 4 tahapan yaitu:

- a. Pencampuran. Susu, gula, skim dan whipped cream dicampur. Sedikit demi sedikit susu dan kuning telur dicampur dan dipanaskan pada suhu 40 °C. Sedikit susu dan agar-agar dididihkan. Agar-agar tercampur rata dan menjadi gel dengan cara dididihkan. Ketika didinginkan, molekul-molekul agar-agar mulai saling merapat, memadatkan dan membentuk kisi-kisi yang mengurung molekul-molekul air, sehingga terbentuk sistem koloid padat-cair (Poncomulyo, 2006).
- b. Semua campuran diaduk hingga tercampur sempurna.



Gambar 1. Pembuatan es krim disajikan



Gambar 2. Kegiatan pelaksanaan pengabdian

- c. Pemanasan. Campuran es krim (ice cream mix/ICM) dipanaskan pada suhu 85 °C selama 30 menit. Pemanasan ini selsin untuk memasak susu sekaligus pasteurisasi untuk membunuh bakteri patogen dan hanya sedikit penurunan nutrisi), yaitu pada suhu 73oC selama 30 menit atau 92 oC selama 15 detik (Purnomo & Adiono., 1987).
- d. Aging. Pada tahap ini ICM disimpan di dalam wadah tertutup pada suhu refrigerator selama 24 jam untuk proses aging. Aging merupakan proses pemasakan ICM (Ice Cream Maker) dengan cara mendiamkan adonan selama 3-24 jam dengan suhu 4,4 °C atau di bawahnya Tujuan aging yaitu memberikan waktu pada stabilizer dan protein susu untuk mengikat air bebas, sehingga akan menurunkan jumlah air bebas. Perubahan selama aging yaitu terbentuk kombinasi antara stabilizer dan air dalam adonan, meningkatkan viskositas, campuran jadi lebih stabil, lebih kental, lebih halus, dan tampak mengkilap.
- e. Tahap pemutaran. Pada tahap ini ICM diputar dengan ice cream maker hingga terbentuk es kris yang halus dan kokoh.

4. Tahap Evaluasi

Tahap evalusia dilakukan untuk melihat respon peserta pelatihan. Evaluasi kegiatan ditunjukkan pada Tabel 1. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 44,4% menyatakan mungkin membuat es krim sulit. Hal ini diduga karena pembuatan es krim

memerlukan waktu yang lama karena perlu dilakukan aging terlebih dulu. Sebanyak 88,9 % menyatakan Es krim baik untuk kesehatan. Es krim dikatakan sangat baik untuk kesehatan karena adanya nutrisi yang tinggi dan juga termasuk makanan dengan gizi tinggi (Purnomo & Adiono., 1987). Responden yang menyatakan es krim dari susu kambing tidak berbau prengus sebanyak 44,4%. Pengolahan susu menjadi es krim mengurangi rasa prengus (Susilawati & Sartika, 2017)(Hasanuddin et al., 2011), disamping itu teknik budidaya yang baik dan bersih yang dilakukan komunitas lumut sutra mengurangi bau prengus (Here, 2020). Membuat es krim butuh peralatan yang sulit dan banyak menyatakan mungkin 44,4%. Hal ini disebabkan adanya alat freezer yang tidak semua orang punya. Membuat es krim sendiri menguntungkan sebanyak 44,4% menyatakan ya. Setelah pelatihan saya akan mempraktikkan pembuatan es krim sebanyak 55,5% menyatakan mungkin. Hal ini mungkin disebabkan karena peralatan yang cara pengolahan butuh waktu lama.

Tabel 1. Evaluasi pembuatan es krim

No	Pertanyaan	Persentase		
		Tidak	Mungkin	Ya
1	Apakah membuat eskrim sulit	33,3	44,4	22,2
2	Eskrim baik untuk kesehatan	0	11,1	88,9
3	Eskrim dari susu kambing berbau prengus	22,2	33,33	44,4
4	Membuat es krim butuh peralatan yang sulit dan banyak	22,2	44,4	33,3
5	Membuat es krim sendiri menguntungkan	11,1	33,3	44,4
6	Setelah pelatihan saya akan mempraktikkan pembuatan es krim	0	55,5	44,4

D. SIMPULAN DAN SARAN

Dari pengabdian ini adalah pelaksanaan kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar dan baik. Peserta antusias atas kegiatan pembuatan es krim.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapkan terima kasih diberikan penulis kepada: 1. Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Purworejo atas Hibah Pengabdian Internal TA 2020, 2. Lumut Sutra 3. Semua pihak yang telah membantu kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Aritonang, S. N. (2017). Susu Dan Teknologi. In *Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas* (Vol. 5, Issue 2).
- Fajar, H. (2020). Kini Komunitas Lumut Sutra Malah Kewalahan Penuhi Permintaan Pelanggan. *Semarangku.Com.*, <https://semarangku.pikiran-rakyat.com/semarangan/p>.
- Hariyadi, P. (2000). Dasar-dasar Teori dan Praktek Proses Termal. In *Pusat Studi Pangan dan Gizi IPB* (Issue April).
- Hasanuddin, Dewi, K. H., & Fitri, I. (2011). Pengaruh Proses Pembuatan Es Krim Terhadap Mutu Es Krim Berbahan Baku Pisang. *Jurnal AgroIndustri*, 1(1), 1–7.
- Here, F. D. R. (2020). Gubernur Ganjar Apresiasi Inovasi Peternakan Lumut Sutra. <https://metrotimes.news/breaking-news/gubernur-ga>.

- Hermawan, L. (2015). Dilema Diversifikasi Produk: Meningkatkan Pendapatan Atau Menimbulkan Kanibalisme Produk? *Jurnal Studi Manajemen*, 9(2), 142–153.
- Imam, A. N. (2020). Lumut Sutra Unit Usaha Berbasis Ternak Kambing : Pemerahan Susu dan Layani Aqiqah. *Https://PurworejoneWS.Com/2020/11/08/Lumut-Sutra-Unit-Usaha-Berbasis-Ternak-Kambing-Pemerahan-Susu-Dan-Layani-Aqiqah/BANYUURIP*,.
- Jatengprov.go.id. (2020). Ikuti Lapak Ganjar , Komunitas Lumut Sutra Kewalahan Tanggapi Permintaan Pelanggan. *Https://Jatengprov.Go.Id/Publik/Ikuti-Lapak-Ganja*.
- Kilas9.com. (2020). Warga Desa Kledung Pasarkan Produk Peternakan Kambing dan Domba Lewat Medsos. *Http://Www.Kilas9.Com/2020/10/Warga -Desa-Kledung-Pasarkan-Produk.Html*.
- Maitimu, C. V., Legowo, A. M., & Al-Baarri, A. N. (2012). Parameter Keasaman Susu Pasteurisasi Dengan Penambahan Ekstrak Daun Aileru (*Wrightia Caligria*). *J. Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(1), 7–11.
- Poncomulyo. (2006). *Budidaya dan Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Purnomo, H., & Adiono. (1987). *Ilmu Pangan*.
- Satoto, S. H. (2009). Strategi Diversifikasi terhadap Kinerja Perusahaan. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 13(2), 280–287.
- Sulmiyati, Najma Ali, M. (2016). Kajian Kualitas Fisik Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Dengan Metode Pasteurisasi Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan*, 4(3), 130–134.
- Susilawati, & Sartika, D. (2017). Produksi Es Krim Susu Kambing Dengan Modifikasi Tepung Suweg (*Amorphophallus Campanulatus*) Sebagai Penstabil Terhadap Fisik, Kimia Dan Organoleptik Es Krim. *Lokakarya Dan Semina Forum Komunikasi Pergur Teknologi Pertanian (FKPT –TPI)*, 130.